

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-18717

(43) 公開日 平成8年(1996)1月19日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

H 0 4 N 1/00

識別記号

1 0 7 A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の致14 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平6-148377

(22) 出願日 平成6年(1994)6月29日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 山本 泰二

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72) 発明者 上原 豊

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72) 発明者 吉田 稔

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

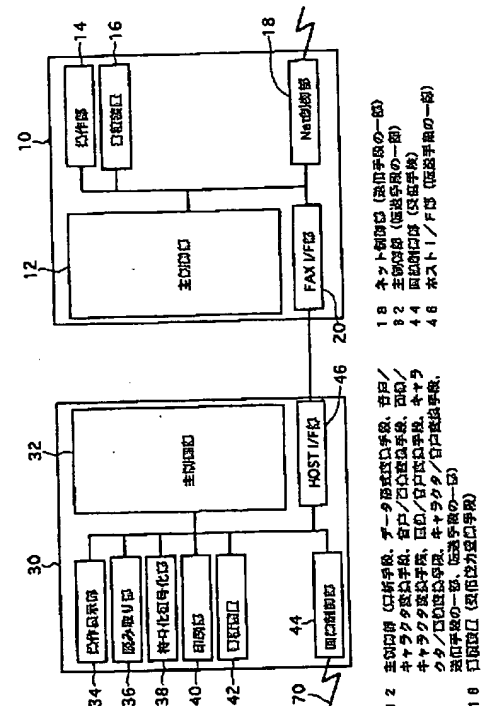
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ電子メール変換システム

(57) 【要約】

【目的】 ファクシミリ装置をゲートウェイとし、一般のファクシミリ装置等の端末から公衆回線を介してネットワーク上の宛先へ電子メールを送信する。

【構成】 電話公衆回線70を介して接続された他端末(図示省略)からメール情報と共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置30の回線制御部44で受信され、主制御部32によりホストI/F部46を介してホスト10に転送される。ホスト10側ではファクスI/F部20を介してこの転送された情報が蓄積装置16に格納される。主制御部12では転送された宛先指示情報を解析して電子メール宛先を決定し、この決定した宛先の情報処理装置にネット制御部18を介してメール情報を送信する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 電子メールの宛先となる複数の他の情報処理装置に回線網を介して接続された特定の情報処理装置と、前記特定の情報処理装置に直接に又は前記回線網を介して接続されると共に電話公衆回線に接続されたファクシミリ装置と、を有するファクシミリ電子メール変換システムであって、

前記ファクシミリ装置が、前記電話公衆回線を介して接続された他端末からの指示情報及びメール情報を受信する受信手段を有し、

前記ファクシミリ装置又は特定の情報処理装置のいずれか一方が、前記受信手段により受信された宛先指示情報を解析して電子メール宛先を決定する解析手段と、この決定された電子メール宛先へ前記受信手段により受信されたメール情報を送信する送信手段と、を有するファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項2】 前記ファクシミリ装置又は特定の情報処理装置のいずれか一方が、電子メール宛先となる他の情報処理装置の受信能力が予め登録された受信能力登録手段と、前記受信手段により受信された情報の種別と前記解析手段により決定された電子メール宛先に対応する前記受信能力登録手段の登録内容とに基づいて前記受信手段により受信されたメール情報を電子メール宛先で受信可能な種類のデータに形式変換するデータ形式変換手段と、を更に有し、

前記送信手段が、決定された電子メール宛先に形式変換後のメール情報を送信することを特徴とした請求項1記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項3】 電子メールの宛先となる複数の他の情報処理装置に回線網を介して接続された特定の情報処理装置と、前記特定の情報処理装置に直接に又は前記回線網を介して接続されると共に電話公衆回線に接続されたファクシミリ装置と、を有するファクシミリ電子メール変換システムであって、

前記ファクシミリ装置が、前記電話公衆回線を介して接続された他端末からの指示情報及びメール情報を受信する受信手段と、この受信手段により受信された情報を前記特定の情報処理装置に転送する転送手段と、を有し、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された宛先指示情報を解析し電子メール宛先を決定する解析手段と、この決定された電子メール宛先へ前記転送されたメール情報を送信する送信手段と、を有するファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項4】 前記解析手段が、宛先指示情報であるDTMF信号を解析し電子メール宛先を決定することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項5】 前記解析手段が、宛先指示情報である画像データを解析し電子メール宛先を決定することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換シス

テム。

【請求項6】 前記解析手段が、宛先指示情報である音声データを解析し電子メール宛先を決定することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項7】 前記解析手段が、宛先指示情報であるキャラクタデータを解析し電子メール宛先を決定することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項8】 前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された音声データをキャラクタデータに変換する音声／キャラクタ変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後のキャラクタデータを送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項9】 前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された音声データを画像データに変換する音声／画像変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の画像データを送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項10】 前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された画像データをキャラクタデータに変換する画像／キャラクタ変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後のキャラクタデータを送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項11】 前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された画像データを音声データに変換する画像／音声変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の音声データを送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項12】 前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送されたキャラクタデータを画像データに変換するキャラクタ／画像変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の画像データを送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【請求項13】 前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送されたキャラクタデータを音声データに変換するキャラクタ／音声変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の音声データを送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システ

ム。

【請求項14】 前記特定の情報処理装置が、電子メール転送先となる他の情報処理装置の受信能力が予め登録された受信能力登録手段と、前記転送手段により転送された情報の種別と前記解析手段により決定された電子メール宛先に対応する前記受信能力登録手段の登録内容とに基づいて転送されたメール情報を電子メール宛先で受信可能な種類のデータに形式変換するデータ形式変換手段と、を更に有し、

前記送信手段が、前記指示された電子メール宛先に形式変換後のメール情報を送信することを特徴とした請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ電子メール変換システムに係り、更に詳しくは、電子メールの宛先となる複数の他の情報処理装置（ワークステーション）等にLAN等の回線網を介して接続された特定の情報処理装置と、前記特定の情報処理装置に直接に又は前記回線網を介して接続されると共に電話公衆回線に接続されたファクシミリ装置と、を有するファクシミリ電子メール変換システムに関する。

【0002】

【背景技術】従来のファクシミリ装置とワークステーションを接続したシステムでは、ファクシミリ装置は、画像受信時には画像をワークステーションに転送し、また送信時にはワークステーションからの画像を相手ファクシミリに送信するだけのいわば転送専用のデバイス的な存在でしかなかった。

【0003】ファクシミリ装置をネットワークと電話公衆回線とのゲートウェイとして利用する技術として、特開平2-94959号公報に、受信画像データに文書番号を付してこれをネットワークに接続されたファクシミリ装置のメモリ内に保持し、ネットワークを介して他のワークステーションから文書番号の指定があった場合に、その指定された文書番号の画像データをメモリから読み出し、上記指定を行ったワークステーションに転送する技術が開示されている。

【0004】この一方、最近では通信ネットワークを使つてのメッセージの伝達を行う電子メールが見受けられるようになった。

【0005】この電子メールは、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）と大規模な通信ネットワークの両方を活用してユーザがメッセージや、場合によっては、図形（グラフィック）や音声メッセージを特定の個人、または同報形式でグループに対してやりとり（送受信）するものである。送られてきたメッセージは、そのネットワーク上のユーザに割り当てられた電子メールボックスに格納され、受取人が自己の管理する端末を所定の手順で操作することによりその内容を見たり、保管した

り、削除したりすることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平2-94959号公報に開示された技術では、ネットワークに接続されたファクシミリ装置とワークステーションとの間で画像情報の送受は可能であるが、当該ファクシミリ装置に電話公衆回線を介して接続された他のファクシミリ装置から能動的にネットワークを利用することができないという改善すべき問題点がある。

【0007】また、一方、従来の電子メールでは、ファクシミリ装置は、ネットワーク上の1端末として使用されることはあつても、ネットワークと公衆回線とのゲートウェイ（以下、単に、「ゲートウェイ」という）として利用されることはなかった。このため、公衆回線を介して接続されたファクシミリ端末等からLAN等を積極的に利用して所望の宛先へメールを配布することが困難であつた。

【0008】本発明は、上述したような事情の下になされたもので、その第1の目的は、ファクシミリ装置をゲートウェイとし、一般のファクシミリ装置等の端末から公衆回線を介してLAN等のネットワーク上の宛先へ電子メールを送信することができるファクシミリ電子メール変換システムを提供することにある。

【0009】本発明の第2の目的は、公衆回線に接続された他端末から送られてくるデータの種別とメール宛先となる情報処理装置の受信すべきデータの種別とが相違している場合にも、ネットワーク上の宛先へその宛先にとって最適なデータ形式で電子メールを自動的に送信することができるファクシミリ電子メール変換システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、電子メールの宛先となる複数の他の情報処理装置に回線網を介して接続された特定の情報処理装置と、前記特定の情報処理装置に直接に又は前記回線網を介して接続されると共に電話公衆回線に接続されたファクシミリ装置と、を有するファクシミリ電子メール変換システムであつて、前記ファクシミリ装置が、前記電話公衆回線を介して接続された他端末からの指示情報及びメール情報を受信する受信手段を有し、前記ファクシミリ装置又は特定の情報処理装置のいずれか一方が、前記受信手段により受信された宛先指示情報を解析して電子メール宛先を決定する解析手段と、この決定された電子メール宛先へ前記受信手段により受信されたメール情報を送信する送信手段と、を有する。

【0011】請求項2記載の発明は、請求項1記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記ファクシミリ装置又は特定の情報処理装置のいずれか一方が、電子メール宛先となる他の情報処理装置の受信能力が予め登録された受信能力登録手段と、前記受信手段に

より受信された情報の種別と前記解析手段により決定された電子メール宛先に対応する前記受信能力登録手段の登録内容とに基づいて前記受信手段により受信されたメール情報を電子メール宛先で受信可能な種類のデータに形式変換するデータ形式変換手段と、を更に有し、前記送信手段が、決定された電子メール宛先に形式変換後のメール情報を送信することを特徴とする。

【0012】請求項3記載の発明は、電子メールの宛先となる複数の他の情報処理装置に回線網を介して接続された特定の情報処理装置と、前記特定の情報処理装置に直接に又は前記回線網を介して接続されると共に電話公衆回線に接続されたファクシミリ装置と、を有するファクシミリ電子メール変換システムであって、前記ファクシミリ装置が、前記電話公衆回線を介して接続された他端末からの指示情報及びメール情報を受信する受信手段と、この受信手段により受信された情報を前記特定の情報処理装置に転送する転送手段と、を有し、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された宛先指示情報を解析し電子メール宛先を決定する解析手段と、この決定された電子メール宛先へ前記転送されたメール情報を送信する送信手段と、を有する。

【0013】請求項4記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記解析手段が、宛先指示情報であるDTMF信号を解析し電子メール宛先を決定することを特徴とする。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記解析手段が、宛先指示情報である画像データを解析し電子メール宛先を決定することを特徴とする。

【0015】請求項6記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記解析手段が、宛先指示情報である音声データを解析し電子メール宛先を決定することを特徴とする。

【0016】請求項7記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記解析手段が、宛先指示情報であるキャラクタデータを解析し電子メール宛先を決定することを特徴とする。

【0017】請求項8記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された音声データをキャラクタデータに変換する音声／キャラクタ変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後のキャラクタデータを送信することを特徴とする。

【0018】請求項9記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された音声データを画像データに変換する音声／画像変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の画像データを送信すること

を特徴とする。

【0019】請求項10記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された画像データをキャラクタデータに変換する画像／キャラクタ変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後のキャラクタデータを送信することを特徴とする。

【0020】請求項11記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送された画像データを音声データに変換する画像／音声変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の音声データを送信することを特徴とする。

【0021】請求項12記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送されたキャラクタデータを画像データに変換するキャラクタ／画像変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の画像データを送信することを特徴とする。

【0022】請求項13記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、前記転送手段により転送されたキャラクタデータを音声データに変換するキャラクタ／音声変換手段を更に有し、前記送信手段が、前記解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の音声データを送信することを特徴とする。

【0023】請求項14記載の発明は、請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムにおいて、前記特定の情報処理装置が、電子メール転送先となる他の情報処理装置の受信能力が予め登録された受信能力登録手段と、前記転送手段により転送された情報の種別と前記解析手段により決定された電子メール宛先に対応する前記受信能力登録手段の登録内容とに基づいて転送されたメール情報を電子メール宛先で受信可能な種類のデータに形式変換するデータ形式変換手段と、を更に有し、前記送信手段が、前記指示された電子メール宛先に形式変換後のメール情報を送信することを特徴とする。

【0024】

【作用】請求項1記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末から電話公衆回線を介して宛先指示情報と共にメール情報が送られてくると、ファクシミリ装置の受信手段ではこれらの情報を受信する。この受信された宛先指示情報が解析手段により解析され電子メール宛先が決定され、送信手段によりこの決定された電子メール宛先へ受信されたメール情報が送信される。

【0025】請求項2記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された

他端末から宛先指示情報と共にメール情報が送信されると、ファクシミリ装置の受信手段ではこれらの情報を受信する。この受信された宛先指示情報が解析手段により解析され電子メール宛先が決定される。次に、データ形式変換手段では受信情報の種別と解析手段により決定された電子メール宛先に対応する受信能力登録手段の登録内容とに基づいて受信されたメール情報を電子メール宛先で受信可能な種類のデータに形式変換する。そして、送信手段が、決定された電子メール宛先に形式変換後のメール情報を送信する。

【0026】請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末から電話公衆回線を介して宛先指示情報と共にメール情報が送られてくると、ファクシミリ装置の受信手段ではこれらの情報を受信する。転送手段ではこの受信した情報を特定の情報処理装置に転送する。

【0027】特定の情報処理装置側では、解析手段により転送された宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、送信手段によりこの決定された電子メール宛先へ転送されたメール情報が送信される。

【0028】請求項4記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報と共に宛先指示情報であるDTMF信号が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0029】特定の情報処理装置側では、解析手段により転送された宛先指示情報であるDTMF信号が解析され電子メール宛先が決定され、送信手段によりこの決定された電子メール宛先へ転送されたメール情報が送信される。

【0030】この場合、メール情報はキャラクタデータとして送信することが望ましいが、他のデータ形式の情報で送信してもよい。

【0031】請求項5記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側からメール情報と共に宛先指示情報である画像データが送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0032】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報である画像データが解析され電子メール宛先が決定され、送信手段によりこの決定された電子メール宛先へ転送されたメール情報が送信される。

【0033】この場合において、メール情報を画像データ以外の形式のデータとして送る場合には、OCR（光学式文字認識）装置等を用いて宛先指示情報のみを画像データとして送るようによればよい。

【0034】請求項6記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された

他端末からメール情報と共に宛先指示情報である音声データが送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0035】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報である音声データが解析され電子メール宛先が決定され、送信手段によりこの決定された電子メール宛先へ転送されたメール情報が送信される。

【0036】この場合、メール情報も音声データとして送信することが望ましいが、他の形式のデータとして送信してもよい。

【0037】請求項7記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報と共に宛先指示情報であるキャラクタデータが送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0038】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報であるキャラクタデータが解析され電子メール宛先が決定され、送信手段によりこの決定された電子メール宛先へ転送されたメール情報が送信される。

【0039】この場合、メール情報もキャラクタデータとして送信することが望ましいが、他の形式のデータとして送信してもよい。

【0040】請求項8記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報である音声データと共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0041】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、転送された音声データが音声／キャラクタ変換手段によりキャラクタデータに変換される。そして、送信手段により解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後のキャラクタデータが送信される。

【0042】請求項9記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報である音声データと共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0043】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、転送された音声データが音声／画像変換手段により画像データに変換される。そして、送信手段により解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の画像データが送信される。

【0044】請求項10記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続され

た他端末からメール情報である画像データと共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0045】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、転送された画像データが画像／キャラクタ変換手段によりキャラクタデータに変換される。そして、送信手段により解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後のキャラクタデータが送信される。

【0046】請求項11記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報である画像データと共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0047】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、転送された画像データが画像／音声変換手段により音声データに変換される。そして、送信手段により解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の音声データが送信される。

【0048】請求項12記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側からメール情報であるキャラクタデータと共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0049】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、転送されたキャラクタデータがキャラクタ／画像変換手段により画像データに変換される。そして、送信手段により解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の画像データが送信される。

【0050】請求項13記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報であるキャラクタデータと共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段により受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0051】特定の情報処理装置側では、解析手段により宛先指示情報が解析され電子メール宛先が決定され、転送されたキャラクタデータがキャラクタ／音声変換手段により音声データに変換される。そして、送信手段により解析手段により決定された電子メール宛先へ変換後の音声データが送信される。

【0052】請求項14記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末からメール情報と共に宛先指示情報が送信されると、これらの情報がファクシミリ装置の受信手段によ

り受信され、転送手段により特定の情報処理装置に転送される。

【0053】特定の情報処理装置側では、転送された宛先指示情報が解析手段により解析され電子メール宛先が決定される。次に、データ形式変換手段では転送された情報の種別と解析手段により決定された電子メール宛先に対応する受信能力登録手段の登録内容とに基づいて転送されたメール情報を電子メール宛先で受信可能な種類のデータに形式変換する。そして、送信手段が、決定された電子メール宛先に形式変換後のメール情報を送信する。

【0054】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図9に基づいて説明する。

【0055】図1には、本実施例に係るファクシミリ電子メール変換システム50の全体構成が概略的に示されている。

【0056】このファクシミリ電子メール変換システム50は、回線網52を介して他の情報処理装置としてのプリントサーバ54、ファイルサーバ56、メールサーバ58、ワークステーション(W/S)60、及びファクシミリ装置62に接続された特定の情報処理装置としてのホスト10と、このホスト10に直接に接続されたファクシミリ装置30とを備え、これによりLAN(ローカル・エリア・ネットワーク)が構成されている。

【0057】前記プリントサーバ54は、これに接続されたプリンタ64の管理に割り当てられたワークステーションである。

【0058】ファイルサーバ56は、LAN上のファイル記憶装置で、LAN上のすべてのユーザがアクセス可能なもので、ファイルを記憶すると共にファイルを管理し、LANのユーザがファイルを要求したときに順序を保守し、それらを変更する機能を持った高度な装置である。通常、このファイルサーバ56は、共有ファイルを管理するタスク専用の大容量のハードディスクを持つコンピュータによって構成される。

【0059】メールサーバ58は、LAN上のユーザに割り当てられた電子メールボックスが設けられたコンピュータである。

【0060】ホスト10は、LAN中のメインコンピュータであり、ワークステーション60は、いわゆるスタンドアローンの他のコンピュータである。

【0061】ファクシミリ装置62は、いわゆるスタンドアローンのファクシミリ装置である。

【0062】図2には、ホスト10及びファクシミリ装置30の構成が概略的に示されている。

【0063】ホスト10は、主制御部12と、この主制御部12にシステムバスを介して接続された操作部14、受信能力登録手段を構成する蓄積装置16、ネット制御部18及びファクスインタフェース部(以下、「フ

ァクスI/F部」と略述する)20とを有している。

【0064】主制御部12は、上記各構成部のジョブの流れを管理するプロセッサであるCPU(中央演算処理装置)、後述するフローチャートに対応するプログラムやその他のデータが格納されたROM、ワークエリアとして機能するRAM(いずれも図示省略)等を含んで構成されており、上記各構成部の情報をもとに装置全体の制御を行う。なお、RAMには一時記憶領域、その他の領域(エリア)が設けられている。

【0065】操作部14は、オペレータが各種の指示を入力するためのキーが多数設けられたキーボードである。

【0066】蓄積装置16は、各種のデータを蓄積・保存する比較的大容量のメモリであり、本実施例では、この蓄積装置16には予め回線網52を介して接続された電子メール宛先となるLAN上の他の情報処理装置の受信能力(音声データを受信するか、キャラクタデータを受信するか、画像データを受信するかの別)が予め登録されている。

【0067】ネット制御部18は、主制御部12とLANとのインタフェース制御を行うハードモジュールで、例えばSCSIインタフェース等を含んで構成される。

【0068】ファクスI/F部20は、後述するホストインタフェース部(以下、「ホストI/F部」と略述する)に接続され、主制御部12とファクシミリ装置30とのインタフェースをとる。

【0069】このようにして構成されたホスト10は、ネットワーク(LAN)の処理および、各種データの解析を行うことができ、またファクシミリ装置30との間でデータのやり取りを行うことができるようになっている。これらの機能については、後に詳述する。

【0070】前記ファクシミリ装置30は、主制御部32と、この主制御部32にシステムバスを介して接続された入力手段としての操作表示部34、読み取り部36、符号化復号化部38、画像出力手段としての印刷部40、蓄積装置42、回線制御部44及びホストI/F部46とを有している。

【0071】主制御部32は、上記各構成部のジョブの流れを管理するプロセッサであるCPU(中央演算処理装置)、後述するフローチャートに対応するプログラムやその他のデータが格納されたROM、ワークエリアとして機能するRAM(いずれも図示省略)等を含んで構成されており、上記各構成部の情報をもとに装置全体の制御を行う。なお、RAMには一時記憶領域、その他の領域が設けられている。

【0072】操作表示部34は、オペレータが各種の指示を入力するためのキーが多数設けられた図示しないパネルと、オペレータに対する各種指示を表示するための図示しないLCDディスプレイとから構成されている。

【0073】読み取り部36は、原稿の画像を読み取り

画像信号に変換して出力するカラー/白黒スキャナ等で構成される。例えば、ファクシミリ装置30がカラー送信機能を備えたものの場合、この読み取り部36は、色変換機能を備えたカラー/白黒スキャナで構成され、白黒送信機能のみを備えたもの場合は、いわゆる白黒2値の画像信号を出力する白黒スキャナで構成される。

【0074】符号化復号化部38は、読み取り部36から出力され蓄積装置42に格納された画像情報(画像データ)を圧縮符号化すると共に受信画像の圧縮符号化データを復号する機能部であって、実際には、前記読み取り部36の構成に対応してMH、MR方式等の白黒符号化及びこれに対応する復号化を行うものや、DCT、ADCT方式等のカラー符号化及びこれに対応する復号化を行うもので構成される。

【0075】印刷部40は、受信画像を印刷出力するための印刷装置であり、例えばプリンタ・エンジン等で構成される。

【0076】蓄積装置42は、いわゆるページメモリより多少大きな容量を持つメモリで構成されている。

【0077】回線制御部44は、電話公衆回線70を介して接続された他のファクシミリ装置(図示省略)との回線の接続、切断、及び着呼検知等を行う機能部で、具体的には、モデム、NCUから成るG3回線制御部と、G4回線制御部とを含む。

【0078】ホストI/F部46は、主制御部32とホスト10とのインタフェースをとる。

【0079】このようにして構成されたファクシミリ装置30は、通常のファクシミリ動作を行う機能に加えて、後述するようにホスト10との間でデータのやり取りを行うようになっている。

【0080】なお、ファクシミリ装置62は、ファクシミリ装置30においてホストI/F部46に代えてネット制御部18と同様のネット制御部が設けられた構成であり、ワークステーション60は、ホスト10においてファクスI/F部20が除去された構成となっている。

【0081】次に、上述のようにして構成されたファクシミリメール変換システム50のメール配送処理時の作用について、ファクシミリ装置30の主制御部32内CPUの主要な制御プログラムを示す図3のフローチャート、及びホスト10の主制御部12内CPUの主要な制御プログラムを示す図4ないし図6のフローチャートを用いて説明する。

【0082】図3のファクシミリ装置30側のフローチャートがスタートするのは、ファクシミリ装置30に電話公衆回線を介して他端末から着信があり、これが回線制御部44から主制御部32内CPUに通知されたときである。

【0083】ステップ100でコンピュータモード(ホスト10とのインタフェースを取りながら動作するモー

ド)か否かを判断する。ここで、このモードは、オペレータが予め操作表示部34を構成する図示しないパネル上のモード設定キーを操作して設定しているものとする。

【0084】なお、このモードは、主制御部3.2内の図示しないRAM内のシステムデータに基づいて決定したり、あるいは、ホスト10のネット制御部18を介してLAN上のワークステーション等との間で所定の信号のやりとりを行い、当該ワークステーション等の電源断を検知した場合は、通常のファクシミリモード、電源断を検知しなかった場合は、コンピュータモードというように決定してもよい。

【0085】ステップ100における判断が否定された場合は、ステップ140に移行して通常のファクシミリ装置としての受信動作を行い、受信終了後に、処理を終了する。一方、ステップ100の判断が肯定された場合は、ステップ102に進んで着信があったことを、ホスト10に通知した後、ステップ104に進んで音声ガイド情報がホスト10から入力されるのを待つ。ステップ102におけるホスト10への着信の通知は、ホストI/F部46を介して行われる。

【0086】この一方、図4のホスト10側のフローチャートがスタートするのは、上記のようにしてファクシミリ装置30から着信がファクスI/F部20を介して主制御部12内のCPUに通知されたときである。

【0087】ステップ200で音声ガイド情報をファクシミリ装置30に送出した後、ステップ202に進んでファクシミリ装置30から受信モード(音声モード、DTMF/キャラクタモード、画像モード)が通知されるのを待つ。ステップ200における音声ガイド情報の送出はファクスI/F部20を介してなされる。ここで、音声ガイド情報としては、例えば、「このファクシミリはメール転送機能があります。所定の手続に従い操作を行ってください。メール転送を希望する場合は、メール情報と共に次のいずれかの方法で電子メール宛先を入力して下さい。DTMF信号、キャラクタデータ、音声、画像、……」等のガイド情報である。(ここでは、説明を簡略するため、具体的な手続に関する資料等は、送受信双方にて相互に理解しているものとする。)ここで、図3のファクシミリ装置30側のフローチャートに説明を移す。ステップ104では上記の如く音声ガイド情報が入力されるのを待っているのであるが、上記ステップ200で音声ガイド情報がホストから送出され、これがホストI/F部46を介して入力されると、このステップ104における判断が肯定され、ステップ106に進んで入力された音声ガイド情報を回線制御部44を介して電話公衆回線70に送出した後、ステップ108に進む。これにより、ガイド情報が電話公衆回線70の向こうの他端末のスピーカから出力される。

【0088】ステップ108では、通常のG3プロトコ

ルにおけるNSF(非標準機能識別信号)、CSI(被呼端末識別信号)、DIS(ディジタル識別信号)を送出して着信時のプロトコルの手順を開始した後、ステップ110に進んで他端末(発呼端末)からの指示が検出されるのを待つ。なお、ステップ108の応答により発呼端末が通常のファクシミリ装置であった場合も、画像の送信が可能となる。

【0089】音声ガイド情報を他端末のオペレータが聞いて、所定手順で宛先指示情報に続いてメール情報を他端末(発呼端末)から送信したものとすると、まず、宛先指示情報が電話公衆回線70を介してファクシミリ装置30に入力され、これが回線制御部44で受信され、ステップ110における判断が肯定され、ステップ112に進む。ステップ112では宛先指示情報が音声データであるか否か、即ち音声指示であるか否かを判断する。この判断は、電話機等による音声情報、例えば「ヤマダヒロシサンへメールシテクダサイ。」などの指示が音声データにて入力されたか否かを判断する。

【0090】このステップ112における判断が肯定された場合には、ステップ114に進んで音声モードをホスト10に通知した後、ステップ116に進んで上記の宛先指示情報に続いて送られてくる音声データ(メール情報)を回線制御部44で受信し、蓄積装置42に格納する。ステップ114における通知もホストI/F部46を介してなされる。

【0091】一方、ステップ112における判断が否定された場合はステップ120に進んで宛先指示情報がDTMF信号であるか否か、即ちDTMF/キャラクタ指示であるか否かを判断する。ここで、DTMF/キャラクタ指示の場合は、対応するメール宛先の情報が回線トーン(DTMFトーン)として指示され、この場合は、ステップ120における判断が肯定される。また、画像指示の場合は、例えば、図9のヘッダーシートなどによりメール宛先が画像データにて指示され、この場合には、ステップ120における判断が否定される。なお、画像による指示はマークシート、OMRなどによる指示であってもよい。

【0092】ステップ120における判断が肯定された場合には、ステップ122に進んでDTMF/キャラクタモードをホスト10に通知した後、ステップ124に進んでDTMFトーンに続いて送られてくるキャラクタデータを回線制御部44で受信し、蓄積装置42に格納する。

【0093】一方、ステップ120における判断が否定された場合には、ステップ128に進んで画像モードをホスト10に通知した後、ステップ130に進んで宛先指示情報に続いて送られてくる符号化データ(画像データ)を回線制御部44で受信し、蓄積装置42に格納すると共に、符号化復号化部38を用いて復号し再び蓄積装置42に格納する。上記ステップ122、ステップ1



28におけるホスト10への通知もホストI/F部46を介してなされる。

【0094】上記ステップ116で音声データを受信した場合には、次のステップ118で音声指示データ（宛先指示情報である音声データ）をホストI/F部46を介してホスト10に転送し、上記ステップ124でキャラクタデータを受信した場合には、次のステップ126でDTMF/キャラクタ指示データ（宛先指示情報であるDTMFトーンをデジタル化したデータ）をホストI/F部46を介してホスト10に転送し、上記ステップ130で画像データを受信した場合には、次のステップ132で画像指示データ（宛先指示情報である画像データ）をホストI/F部46を介してホスト10に転送する。このようにして、指示データのホスト10への転送を行った後、ステップ134に進んでホスト10からデータ（メール情報）の転送指示があるのを待つ。

【0095】ここで、図4のホスト10側のフローチャートに説明を移す。ステップ202で前述の如くファクシミリ装置30から受信モードが通知されるのを待っているのであるが、上記ステップ114、ステップ122、ステップ128のいずれかで受信モードが通知されると、このステップ202における判断が肯定され、ステップ204に進んで音声モードか否かを判断し、この判断が否定されると、ステップ210に進んでDTMF/キャラクタモードか否かを判断する。このようにして、ステップ204、ステップ210で受信モードの判定を行う。ステップ204の判断が肯定された場合には、音声受信モードであり、この場合には、ステップ206に進んで上記ステップ118でファクシミリ装置30から通知されている音声指示データをファクスI/F部20を介して受信し、図示しないRAMの一時記憶領域に格納した後、ステップ208に進んでこの音声指示データの解析を行う。この音声指示データの解析は、例えば、スペクトル抽出によるマッチングにより音声認識する手法により行われる。これについては、後に別のステップの説明で詳述する。

【0096】ステップ210の判断が肯定された場合には、DTMF/キャラクタ受信モードであり、この場合には、ステップ212に進んで上記ステップ126でファクシミリ装置30から通知されているDTMF/キャラクタ指示データをファクスI/F部20を介して受信し、図示しないRAMの一時記憶領域に格納した後、ステップ214に進んでこのDTMF/キャラクタ指示データ（DTMFトーン）の解析を行う。このDTMF/キャラクタ指示データの解析は、メール宛先に対応して回線トーンが予め定められているので、これを識別することによりなされる。

【0097】ステップ210の判断が否定された場合には、画像受信モードであり、この場合には、ステップ216に進んで上記ステップ132でファクシミリ装置30

0から通知されている画像指示データをファクスI/F部20を介して受信し、図示しないRAMの一時記憶領域に格納した後、ステップ218に進んでこの画像指示データの解析を行う。この画像指示データの解析は、一般的な画像認識手法により行われる。これについても、後に別のステップの説明で詳述する。

【0098】このようにして指示データの解析を行った後、ステップ220に進んでそれぞれの解析結果に基づいてメール宛先を決定する。通常のファクシミリ装置からの通常の画像受信の場合には、このステップ220において宛先指示なしと決定される。

【0099】次のステップ222ではステップ220で決定したメール宛先となる情報処理装置の受信能力を判定する。このステップ222における判定は、予め蓄積装置16に登録されているLAN上の各情報処理装置（端末）の受信能力に基づいて行う。このステップ222における判定の結果は、音声データ受信、キャラクタデータ受信、画像データ受信の内のいずれかになるものとする。

【0100】この受信能力の判定の後、ステップ224に進んでファクシミリ装置30へデータの転送を指示する。このデータ転送の指示もファクスI/F部20を介して行われる。

【0101】ここで、図3のファクシミリ装置30側のフローチャートに説明を移す。ステップ134ではホスト10からデータの転送指示があるのを待っているのであるが、上記ステップ224でホスト10から転送指示があり、これがホストI/F部46を介して入力されると、このステップ134における判断が肯定され、ステップ136に進んでデータ（メール情報）をホスト10に転送した後、一連の処理を終了する。ここで、ステップ136において転送されるデータは、上記ステップ116で受信した音声データか、上記ステップ124で受信したキャラクタデータか、上記ステップ130で復号された画像データのいずれかである。なお、音声データはデジタル化されて転送される。

【0102】ここで、図4のホスト10側のフローチャートに説明を移す。ステップ226において上記ステップ136でファクシミリ装置30から転送されたデータをファクスI/F部20を介して受信し、蓄積装置16に格納する。

【0103】データ受信後、図5のステップ228に進んで音声/画像変換が必要であるか否かを判断し、この判断が否定されると、ステップ236に進んで音声/キャラクタ変換が必要であるか否かを判断する。このステップ236における判断が否定されると、ステップ242に進んで画像/音声変換が必要か否かを判断し、この判断が否定されると、ステップ250に進んで画像/キャラクタ変換が必要であるか否かを判断する。更に、このステップ250における判断が否定されると、ステッ

ブ256に進んでキャラクタ／画像変換が必要であるか否かを判断し、この判断が否定されると、ステップ262に進んでキャラクタ／音声変換が必要であるか否かを判断する。即ち、ステップ228、ステップ236、ステップ242、ステップ250、ステップ256、ステップ262において、受信したデータを加工する必要があるか否かを判断する。これらのステップにおける判断は、ステップ222で判定したメール宛先装置（メール転送先）の受信能力と上記ステップ226で受信したデータの種別とに基づいて行われ、次のように7通りに分岐する。

①受信データが音声データで、メール転送先が画像データを受信するように設定されている場合は、ステップ228における判断が肯定され、ステップ230～ステップ234の音声／画像変換のルーチンへ分岐する。

②受信データが音声データで、メール転送先がキャラクタデータを受信するように設定されている場合は、ステップ236における判断が肯定され、ステップ238～240の音声／キャラクタ変換のルーチンへ分岐する。

③受信データが画像データで、メール転送先が音声データを受信するように設定されている場合は、ステップ242における判断が肯定され、ステップ244～ステップ248の画像／音声変換のルーチンへ分岐する。

④受信データが画像データで、メール転送先がキャラクタデータを受信するように設定されている場合は、ステップ250における判断が肯定され、ステップ252～ステップ254の画像／キャラクタ変換のルーチンへ分岐する。

⑤受信データがキャラクタデータで、メール転送先が画像データを受信するように設定されている場合は、ステップ256における判断が肯定され、ステップ258～ステップ260のキャラクタ／画像変換のルーチンへ分岐する。

⑥受信データがキャラクタデータで、メール転送先が音声データを受信するように設定されている場合は、ステップ262における判断が肯定され、ステップ264～ステップ266のキャラクタ／音声変換のルーチンへ分岐する。

⑦受信データが音声データで、メール転送先が音声データを受信するように設定されている場合、受信データが画像データで、メール転送先が画像データを受信するように設定されている場合、及び受信データがキャラクタデータで、メール転送先がキャラクタデータを受信するように設定されている場合は、ステップ262における判断が否定され、ステップ268に分岐する。

【0104】上記①～⑦の各場合のそれぞれについて次に説明する。

①音声／画像変換のルーチンでは、まずステップ230の音声認識／文字変換処理のサブルーチンの処理が行われる。このサブルーチンでは、図7に示されるように、

ステップ300において、上記ステップ226で蓄積装置16に格納されている音声データ（デジタルデータ）をRAM内のワークエリアに取り込んで蓄積し、ステップ302に進んで蓄積された音声データにフーリエ変換を施し、スペクトルを抽出する。

【0105】次のステップ304では抽出されたスペクトルを所定の標本スペクトルとマッチングさせ対応する音素の抽出を行った後、ステップ306に進んで抽出された各音素に対応する文字データを用いて音声データに対応する文字列データ（キャラクタデータ）を作成した後、ステップ308に進む。

【0106】このステップ308では作成した文字列データを出力して蓄積装置16に格納した後、メインルーチンのステップ232にリターンする。

【0107】なお、音声認識はこれまでに様々な方法が開発されているが、スペクトル抽出によるマッチングによる認識が広く用いられている。本実施例では、スペクトルの抽出はソフトウェアによるスペクトルのマッチングによる認識アルゴリズムを用いて行う場合を例示したが、このスペクトル抽出をバンドパスフィルタを用いて行うことも可能である。

【0108】メインルーチンのステップ232では、音声認識／文字変換処理のサブルーチンの処理により得られた文字列データを、公知の文字／画像変換手法を用いて画像情報に変換し、ステップ234に進んで変換後の画像データを画像ファイルとして蓄積装置16に蓄積する。

②音声／キャラクタ変換のルーチンでは、ステップ238の音声認識／文字変換処理のサブルーチンで、上記①の所で説明したのと同様にして音声データを文字列データ（キャラクタデータ）に変換し、ステップ240に進んでこの変換後の文字列データをキャラクタファイルとして蓄積装置16に蓄積する。

③画像／音声変換のルーチンでは、まずステップ244の画像認識／文字変換処理のサブルーチンの処理が行われる。このサブルーチンでは、図8に示されるように、ステップ400において、上記ステップ226で蓄積装置16に格納されている画像データをRAM内のワークエリアに取り込んで蓄積する。これによりRAM内に画像データがビットデータとして蓄積される。

【0109】次のステップ402ではRAM内のビットデータ（文字データ）が列あるいは個別の文字として、ビットとしてのまとまりを持つため、この特性を利用して個別の文字の切り出しを行った後、ステップ404に進んで汚れなどによる孤立したビット等の雑音を除去する。

【0110】次のステップ406では切り出した文字を認識するために、文字の大きさ、傾き、位置、線の幅などを、ぼかし、細線化などにより正規化し、ステップ408に進んで正規化された文字から文字パターンを特徴

づけるパラメータの抽出を行う。特徴パラメータには周波数スペクトル、輪郭線形状、ループ、端点、交点などがある。

【0111】次のステップ410では抽出された特徴により、対応する文字との特徴のマッチングを行って文字の判定を行い、次のステップ412で判定された文字の列に対応する文字列データ（キャラクタデータ）を作成し、ステップ414に進む。

【0112】このステップ414では作成した文字列データを出力して蓄積装置16に格納した後、メインルーチンのステップ246にリターンする。

【0113】なお、画像認識（文字認識）もこれまでに様々な方法が開発されているが、ここでは一般的な方法を用いる場合について説明したものであり、これ以外の方法で画像認識（文字認識）を行ってもよいことは勿論である。

【0114】メインルーチンのステップ246では、画像認識／文字変換処理のサブルーチンの処理により得られた文字列データを、公知の文字／音声変換手法を用いて音声データに変換し、ステップ248に進んで変換後の音声データを音声ファイルとして蓄積装置16に蓄積する。

④画像／キャラクタ変換のルーチンでは、ステップ252の音声認識／文字変換処理のサブルーチンで、上記③の所で説明したのと同様にして画像データを文字列データ（キャラクタデータ）に変換し、ステップ254に進んでこの変換後の文字列データをキャラクタファイルとして蓄積装置16に蓄積する。

⑤キャラクタ／画像変換のルーチンでは、ステップ258で公知の手法を用いてキャラクタデータを画像データに変換し、ステップ260に進んでこの変換後の画像データを画像ファイルとして蓄積装置16に蓄積する。

⑥キャラクタ／音声変換のルーチンでは、ステップ264で公知の手法を用いてキャラクタデータを音声データに変換し、ステップ266に進んでこの変換後の音声データを音声ファイルとして蓄積装置16に蓄積する。

⑦この一方、ステップ268では、上記ステップ226で受信したデータをそのデータ形態のまま、蓄積装置16にファイルとして蓄積する。即ち、上記ステップ226で、音声データを受信した場合にはそのまま音声ファイルとして蓄積し、画像データを受信した場合にはそのまま画像ファイルとして蓄積し、キャラクタデータを受信した場合にはそのままキャラクタファイルとして蓄積する。

【0115】このようにして、ファイルが蓄積されると、上記①～⑦のいずれの場合も、図6のステップ270に進み、宛先の指定があるか否かを判断する。このステップ270における判断は、上記ステップ220の結果に基づいて行われる。

【0116】このステップ270における判断が肯定さ

れた場合は、ステップ274にジャンプして指定された宛先の情報処理装置に蓄積ファイル（メール情報）をネット制御部18を介して送信（転送）する。

【0117】一方、ステップ270における判断が否定された場合、即ち宛先の指定がない場合には、ステップ272に進んで予めデフォルトの設定により定められている宛先をメール宛先として設定した後、ステップ274に進む。ここで、ステップ270における判断が否定される場合とは、通常のファクシミリ受信であるから、デフォルトの宛先としては、画像データの受信能力のある何れかのネットワーク端末を設定する必要がある。

【0118】このようにして蓄積ファイルを指定宛先へ転送した後、一連の処理を終了する。

【0119】以上説明したように、本実施例によると、一般のファクシミリ装置、その他のファクシミリアダプタを介して電話公衆回線70に接続された端末（発呼端末）から、ファクシミリ装置30をゲートウェイとして、当該ファクシミリ装置30に接続されたホスト10を介してLAN上の情報処理装置（ワークステーション等）に電子メールを送信することが可能となる。しかも、発呼端末側のオペレータはメール情報と共に宛先指示情報を、DTMFトーン、画像データ、音声データの何れかの形式で送信するだけで、所望の宛先へ電子メールが自動的に送信され、LANのユーザによる人為的なメール送信の手間、ワークステーション等の操作が不要となる。

【0120】また、発呼端末として、押しボタンダイヤルを備えメール情報をキャラクタデータ等で作成できる端末、通常の電話機、ファクシミリ装置等を使用することが可能となる。

【0121】更に、上記実施例は、数々のデータ変換機能を備えているので、発呼端末の取り扱うデータの種別とメール宛先となる情報処理装置が取り扱うデータの形式が全く異なる場合であっても、所望の宛先へ最適なデータ形式のメール情報を送信することができるという利点もある。

【0122】これまでの説明から明らかなように、本実施例では、ホスト10の主制御部12の機能によって解析手段、データ形式変換手段、音声／キャラクタ変換手段、音声／画像変換手段、画像／キャラクタ変換手段、画像／音声変換手段、キャラクタ／画像変換手段、キャラクタ／音声変換手段が実現され、ネット制御部18と主制御部12の機能によって送信手段が実現されている。また、ホストI/F部46とファクシミリ装置30の主制御部32の機能によって転送手段が実現されている。

【0123】なお、上記実施例では、指示データの解析等をホスト10側で行う場合を例示したが、これは、ホスト（ワークステーション）の有する高度な解析機能をフルに活用しようとの意図からこのようにしたものであ

って、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、スタンドアローンのファクシミリ装置62の主制御部内CPUの機能として、これらの解析機能を持たせることは可能である。

【0124】また、上記実施例では、発呼端末から送られてくるデータの種別と、メール宛先となる情報処理装置が取り扱うデータの形式が相違する場合に、メール宛先の受信能力に合わせて音声/画像、音声/キャラクタ、画像/音声、画像/キャラクタ、キャラクタ/画像、キャラクタ/音声の6通りの変換を行って最適なデータをメール宛先へ転送する場合を例示したが、データ形式の変換を行うことなく、受信したメールデータをそのままの形式でメール宛先へ転送してもよく、あるいは、これらの内のいずれか一つ又は二つ以上の変換のみを行うようにしてもよい。

【0125】更に、上記実施例では、相互に直接接続されているファクシミリ装置30とホスト10との間で、データのやり取りを行い、指定されたメール宛先へメール情報を転送する場合を例示したが、例えば、ファクシミリ装置62とワークステーション60のようなスタンドアローンの装置相互間で回線網52を介して上記実施例と同様のデータのやり取りを行っても、ファクシミリ装置62を電話公衆回線とLANとのゲートウェイとして、上記実施例と同様に指定されたメール宛先へメール情報を転送することは可能である。あるいは、ファクシミリ装置62そのものに、上記のようなメール転送に必要な全ての機能を持たせてもよい。

【0126】なお、上記実施例では、DTMF/キャラクタ指示データとしてDTMFトーンを用いる場合を例示したが、宛先指示情報としてキャラクタデータ（コードデータ）を用い、これをホスト10の解析するようにしてもよい。

【0127】また、上記実施例では、発呼端末から指示されたメール宛先へホスト10からメール情報を転送する場合について説明したが、従来の電子メールのようにメールサーバの各ユーザに割り当てられた電子メールボックスにメール情報を転送するようにしてもよい。この場合には、情報の取り出し等の操作が必要となる。

【0128】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側からメール情報と共に宛先指示情報を電話公衆回線を介して送信するだけで、自動的にその宛先指示情報で指示された電子メール宛先となる情報処理装置にメールが送信される。従って、ファクシミリ装置をゲートウェイとし、一般のファクシミリ装置等の端末から公衆回線を介してLAN等のネットワーク上の宛先へ電子メールを送信することができるという従来にない優れた効果がある。

【0129】請求項2記載のファクシミリ電子メール変

換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側のオペレータが、メール情報と共に宛先指示情報を送信すれば、当該他端末の取り扱うデータの種別とメール宛先となる情報処理装置が取り扱うデータの形式が全く異なる場合であっても、所望の宛先へ最適なデータ形式のメール情報が自動的に送信される。従って、公衆回線に接続された他端末から送られてくるデータの種別とメール宛先となる情報処理装置の受信すべきデータの種別とが相違している場合にも、ネットワーク上の宛先へその宛先にとって最適なデータ形式で電子メールを自動的に送信することができる。

【0130】請求項3記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側からメール情報と共に宛先指示情報を電話公衆回線を介して送信するだけで、自動的にその宛先指示情報で指示された電子メール宛先となる情報処理装置にメールが送信される。従って、請求項1と同等の効果が得られる。

【0131】請求項4記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側のオペレータが、メール情報の送信に際し、押しボタンダイヤルの操作により宛先指示情報をDTMF信号として入力するだけで、自動的に所望の宛先へメールを送信することができる。

【0132】請求項5記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末として、例えばファクシミリ装置を使用して送信原稿のヘッダ部に宛先指示情報が画像情報として付されるようにするだけで、自動的に所望の宛先へメールを送信することができる。

【0133】請求項6記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側のオペレータが、メール情報の送信に際し、音声にて宛先指示情報を入力するだけで、自動的に所望の宛先へメールを送信することができる。

【0134】請求項7記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、電話公衆回線を介して接続された他端末側のオペレータが、メール情報の送信に際し、キャラクタデータにて宛先指示情報を入力するだけで、自動的に所望の宛先へメールを送信することができる。

【0135】請求項8記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末が音声データを扱う端末で、電子メール宛先がワークステーション等のキャラクタデータを扱う端末である場合に、ファクシミリ装置側のオペレータが何らの操作を行うことなく、電子メール宛先に最適なデータ形式のメールを自動的に送信することができる。

【0136】請求項9記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末が音声端末で、電子メール宛先がファクシミリ装置等の画像データを扱う端末である場合に、ファクシミリ装置側のオペレータが何らの操

作を行うことなく、電子メール宛先に最適なデータ形式のメールを自動的に送信することができる。

【0137】請求項10記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末がファクシミリ装置等の画像データを扱う端末で、電子メール宛先がワークステーション等のキャラクタデータを扱う端末である場合に、ゲートウェイを構成するファクシミリ装置側のオペレータが何らの操作を行うことなく、電子メール宛先に最適なデータ形式のメールを自動的に送信することができる。

【0138】請求項11記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末がファクシミリ装置等の画像データを扱う端末で、電子メール宛先が音声データを扱う端末である場合に、ゲートウェイを構成するファクシミリ装置側のオペレータが何らの操作を行うことなく、電子メール宛先に最適なデータ形式のメールを自動的に送信することができる。

【0139】請求項12記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末がワークステーション等のキャラクタデータを扱う端末で、電子メール宛先がファクシミリ装置等の画像データを扱う端末である場合に、ファクシミリ装置側のオペレータが何らの操作を行うことなく、電子メール宛先に最適なデータ形式のメールを自動的に送信することができる。

【0140】請求項13記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、他端末がワークステーション等のキャラクタデータを扱う端末で、電子メール宛先が音声データを扱う端末である場合に、ファクシミリ装置側のオペレータが何らの操作を行うことなく、電子メール宛先に最適なデータ形式のメールを自動的に送信することができる。

【0141】請求項14記載のファクシミリ電子メール変換システムによれば、請求項2の場合と同等の効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例に係るファクシミリ電子メール変換システムの全体構成を示す図である。

【図2】図1のホスト及びこれに接続されたファクシミリ装置の内部構成を概略的に示すブロック図である。

【図3】図2のファクシミリ装置の主要な制御プログラムを示すフローチャートである。

【図4】図2のホストの主要な制御プログラムの一部を示すフローチャートである。

【図5】図2のホストの主要な制御プログラムの他の一部を示すフローチャートである。

【図6】図2のホストの主要な制御プログラムの残りの一部を示すフローチャートである。

【図7】図5の音声認識／文字変換処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

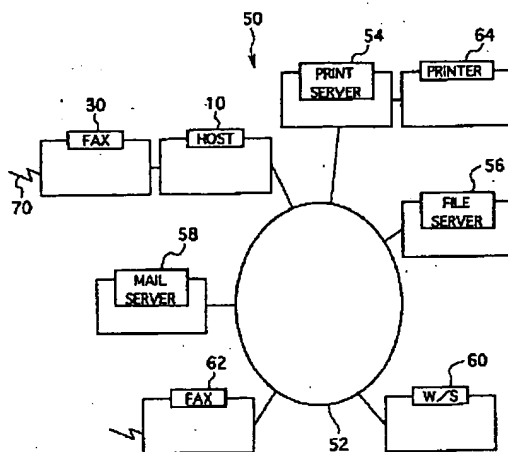
【図8】図5の画像認識／文字変換処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図9】画像データによる宛先指示情報の一例が付されたヘッダシートを示す図である。

#### 【符号の説明】

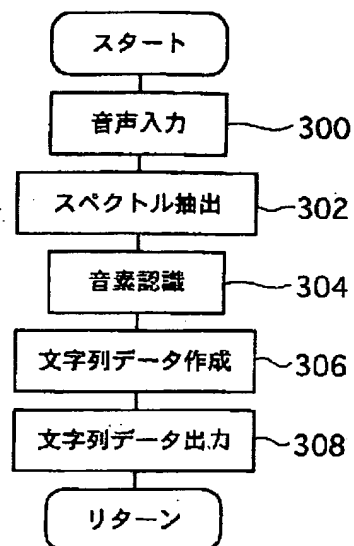
- 10 ホスト（特定の情報処理装置）
- 12 主制御部（解析手段、データ形式変換手段、音声／キャラクタ変換手段、音声／画像変換手段、画像／キャラクタ変換手段、画像／音声変換手段、キャラクタ／画像変換手段、キャラクタ／音声変換手段、送信手段の一部、転送手段の一部）
- 16 蓄積装置（受信能力登録手段）
- 18 ネット制御部（送信手段の一部）
- 30 ファクシミリ装置
- 32 主制御部（転送手段の一部）
- 44 回線制御部（受信手段）
- 46 ホストI/F部（転送手段の一部）
- 50 ファクシミリ電子メール変換システム
- 52 回線網
- 54 プリントサーバ（他の情報処理装置）
- 56 ファイルサーバ（他の情報処理装置）
- 58 メールサーバ（他の情報処理装置）
- 60 ワークステーション（他の情報処理装置）
- 62 ファクシミリ装置（他の情報処理装置）
- 70 電話公衆回線

【図1】

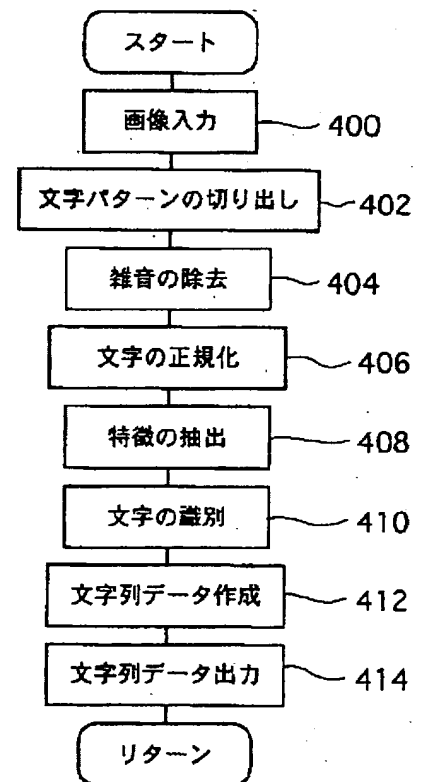


- 10 ホスト（特定の情報処理装置）
- 30 ファクシミリ装置
- 50 ファクシミリ電子メール変換システム
- 52 回線網
- 54 プリントサーバ（他の情報処理装置）
- 56 ファイルサーバ（他の情報処理装置）
- 58 メールサーバ（他の情報処理装置）
- 60 ワークステーション（他の情報処理装置）
- 62 ファクシミリ装置（他の情報処理装置）
- 70 電話公衆回線

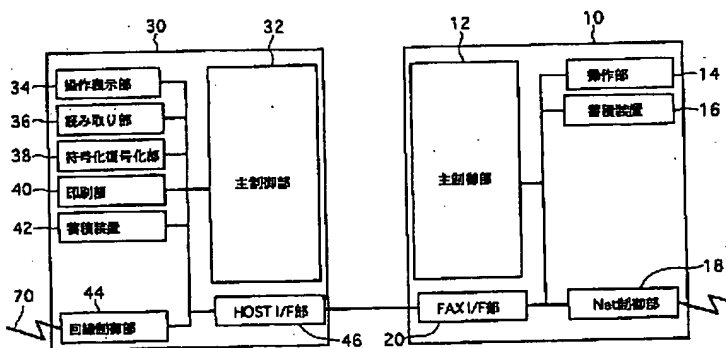
【図7】



【図8】

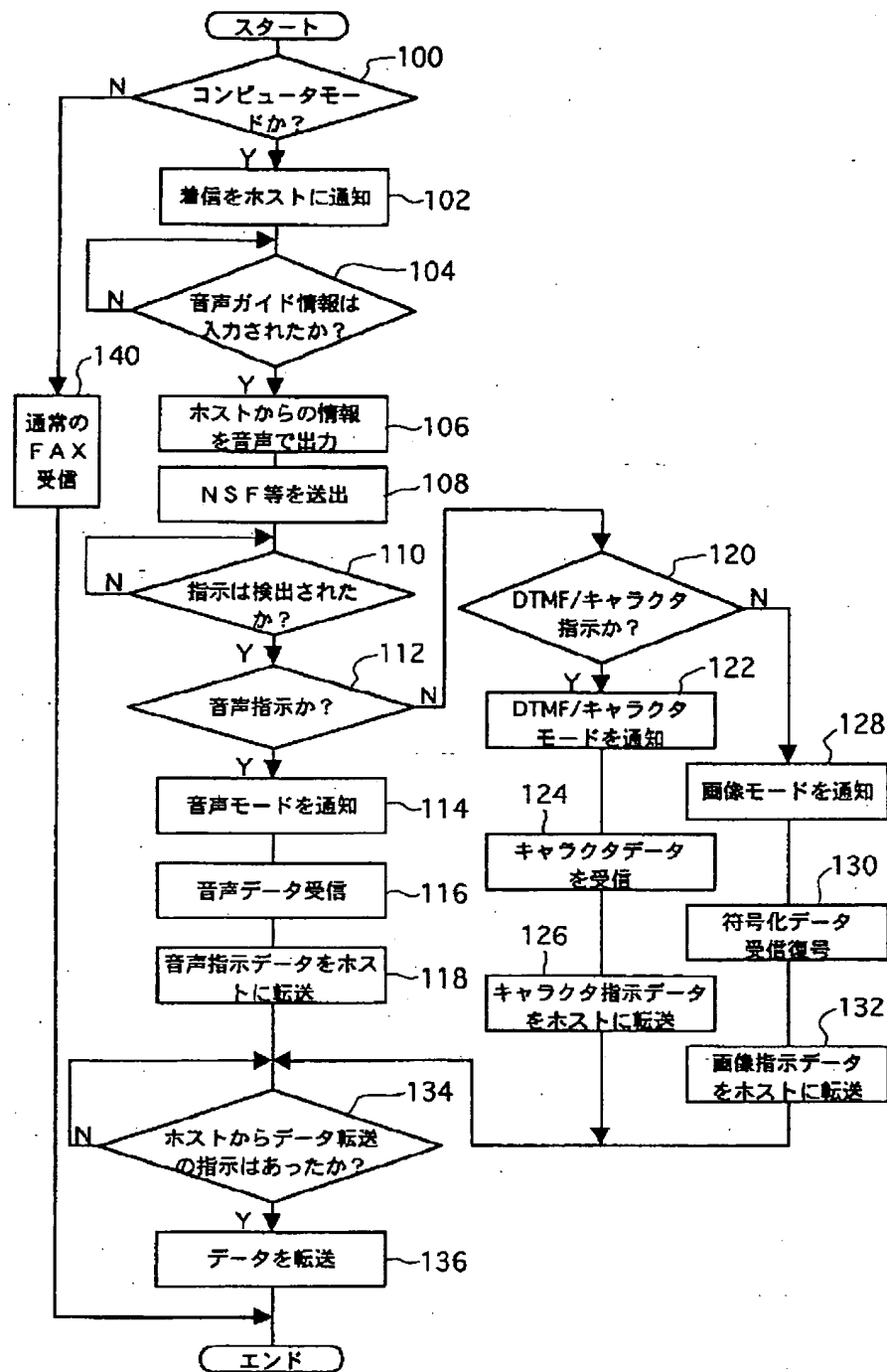


【図2】

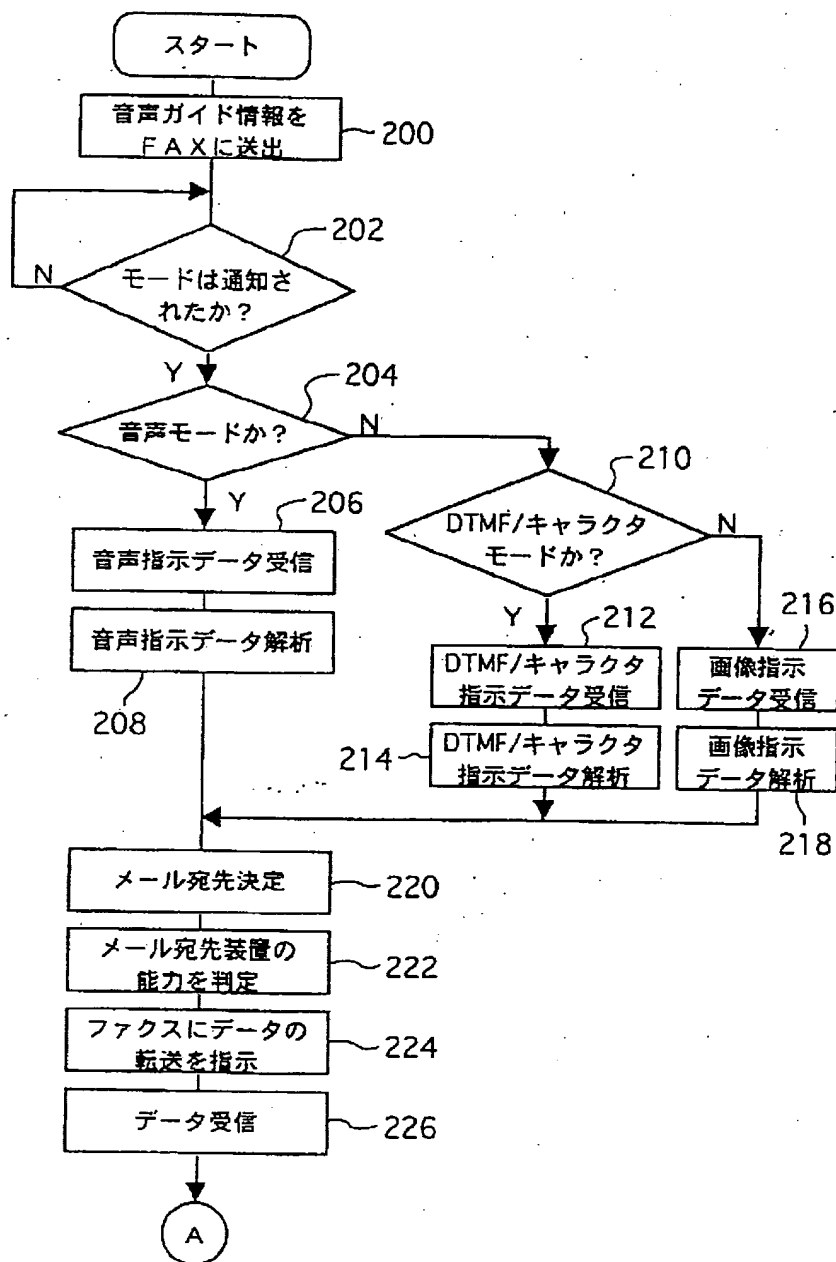


- 12 主制御部（解析手段、データ形式変換手段、音声／キャラクタ変換手段、音声／画像変換手段、画像／キャラクタ変換手段、画像／音声変換手段、キャラクタ／画像変換手段、キャラクタ／音声変換手段、送信手段の一部、転送手段の一部）
- 16 書積装置（受信能力登録手段）
- 18 ネット制御部（送信手段の一部）
- 32 主制御部（転送手段の一部）
- 44 回線制御部（受信手段の一部）
- 46 ホストI/F部（転送手段の一部）

【図3】

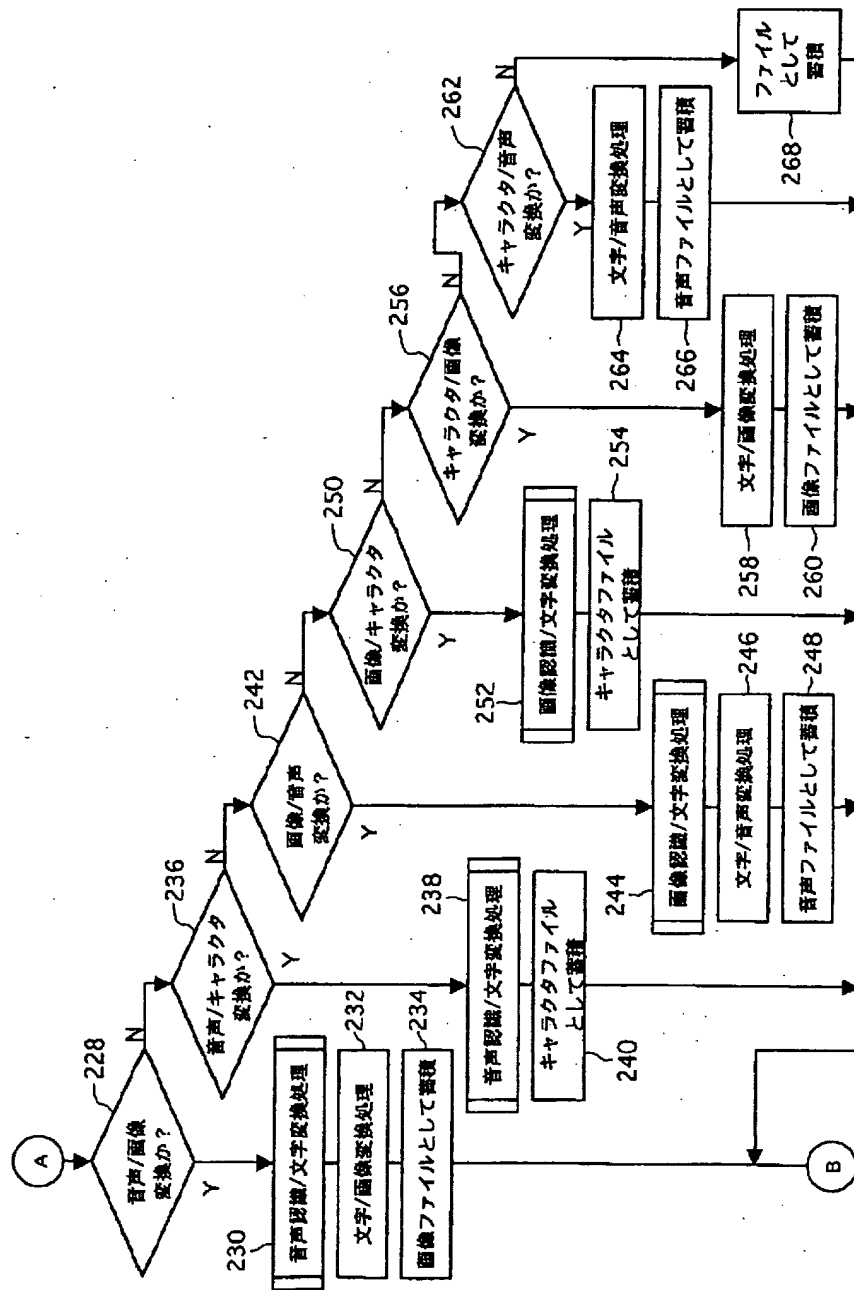


【図4】

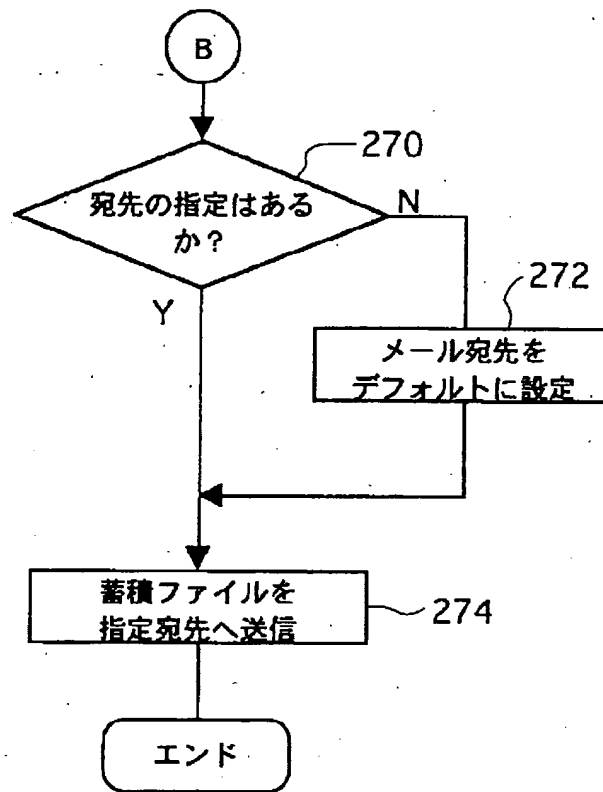




【図5】



【図6】



【図9】

